

Javno dostupne znanstvene i stručne informacije

Tihomir Katulić, dipl. Iur., tihomir@pravo.hr

Sažetak

Javni i besplatni repozitoriji općeg i specijalističkog znanja na Internetu olakšavaju pronalaženje informacija i skraćuju vrijeme potrebno za istraživanje. Traženu informaciju danas možemo pronaći za nekoliko trenutaka, a posljednja prepreka širenju informacija više nije tehnički nego socijalni faktor, odnosno društveni stav o dozvoljenosti dostupnosti nekih vrsta informacija.

Javna znanstvena knjižnica (www.plos.org, Public Library of Science) američka je neprofitna organizacija, udruga znanstvenika i liječnika posvećena širenju svjetske znanstvene i medicinske literature kao javnog izvora. Osnivači knjižnice odlučili su pomoću Creative Commons licence kreirati znanstvene časopise i drugu literaturu.

Osim PLoSa, veliki online repozitorij znanstvenih tekstova svakako je i arXiv.org, nekad poznatiji pod LANL Archive, a na području biokemije i medicine, posebno treba istaknuti PubMED.org servis.

Svaki pregled ove vrste ne bi imao smisla bez kratkog osvrt na fenomen Wikipedije, besplatne Internet enciklopedije sastavljena od doprinosa dobrovoljaca i sponzorirana od strane neprofitne Wikipedia Zaklade (www.wikipedia.org).

Javni i besplatni repozitoriji općeg i specijalističkog znanja na Internetu olakšavaju pronalaženje informacija i skraćuju vrijeme potrebno za istraživanje.

Kada se krene u analizu utjecaja pojedinog izuma ili skupa izuma na ljudsko društvo, uobičajeno je sagledati taj utjecaj s određene povijesne distance, najčešće zbog količine vremena potrebnog da se taj utjecaj primijeti i obradi. Kod proučavanja uloge modernih informacijskih sustava na razna polja ljudske djelatnosti, znanosti, umjetnosti, ali i svakodnevnog života, promjene se svugdje oko nas događaju svakodnevno, ponekad gotovo trenutno, a ponekad gotovo neprimjetno sporo.

Tehnički razvoj naročito je profitirao od brze razmjene informacija. Razmjena ideja i iskustava odvija se puno brže nego prije samo desetak godina. Nekad je, kako bi se pratila najnovija dostignuća, trebalo posjećivati sajmove, biti pretplaćen na mnogo različitih tiskovina i drugih izvora informacija. Informacijska revolucija omogućila je ujedinjavanje izvora informacija u jedinstven sustav dostupan gotovo svakome skoro svugdje u svijetu.

Traženu informaciju danas možemo pronaći za nekoliko trenutaka, a posljednja prepreka širenju informacija više nije tehnički nego socijalan čimbenik, odnosno društveni stav o dostupnosti nekih vrsta informacija. Tako društvo nagrađuje rad na razvoju novih tehnologija putem patenata. Ipak, na stranu s patentima kao društvenoj nagradi za kreativan rad pojedinca, tema ovog članka je slobodan protok znanstvenih dostignuća i tumačenja prirodnih zakonitosti koje nisu predmet patenata. Kako najlakše do njih doći?

Rezultati znanstvenih istraživanja obično se objavljuju u komercijalnim znanstvenim časopisima poput američkih **Nature** i **Science**. Problem s ovakvom distribucijom sadržaja je komercijalna priroda tih časopisa, odnosno njihov interes da naplate pristup rezultatima istraživanja koji zauzvrat usporava pristup i širenje informacija.

U posljednje vrijeme, nekako usporedo s razvojem drugih pokreta koji vjeruju u slobodno širenje informacija javlja se i sličan pokret u znanstvenim i istraživačkim krugovima, koji polazi od ideje slobodnog pristupa (**open access**) kao premise. Koncept slobodnog pristupa znanstvenim i istraživačkim radovima izvodi se iz ideje da su znanstvena istraživanja stipendirana radi samih istraživanja, odnosno da je konačan znanstveni rad dokaz obavljenog istraživanja i napredak za društvo u cjelini, a ne predmet trgovine i osobnog gospodarskog interesa. Zauzvrat, što je

znanstveni rad lakše dostupan i citiran, to bolje za njegovog autora. Mnogi *think tankovi*, razvojni i analitički instituti u državnom ili privatnom vlasništvu poput američkog National Health Institute i Wellcome Trusta te mnogih svjetskih sveučilišta traže od svojih znanstvenika da rezultate svojih istraživanja podijele sa svijetom.

Public Library of Science

Od 2001. godine nastalo je nekoliko repozitorija i pravih izdavačkih poduhvata koji su zasnovani na *open access* konceptu. Jedna od najstarijih svakako je **PLoS**. Javna znanstvena knjižnica (www.plos.org, **Public Library of Science**) američka je neprofitna organizacija, udruga znanstvenika i liječnika posvećena širenju svjetske znanstvene i medicinske literature kao javnog izvora. Osnivači knjižnice odlučili su s pomoću **Creative Commons** (www.creativecommons.org) licence kreirati znanstvene časopise te drugu literaturu i objaviti ih putem Interneta te u tiskanom obliku. Ovu kalifornijsku udrugu smještenu u San Franciscu velikim dijelom financiraju privatne donacije, ali i istraživački instituti, sveučilišta te neke komercijalne kompanije.

Projekt ove javne znanstvene knjižnice započeo je kao inicijativa koji su *online* peticijom započeli gospoda Patrick Brown, biokemičar sa Stanforda i Michael Eisen, biolog s Berkeleya. Navedeni znanstvenici su peticijom predložili kolegama da od rujna 2001. prestanu objavljivati znanstvene radove u znanstvenim časopisima koji odbijaju, istekom roka od šest mjeseci od izlaska radova u časopisu, učiniti njihove radove besplatno dostupnima svima zainteresiranim. Neki svjetski poznati časopisi poput američkog **Proceedings of the National Academy of Sciences** i oni koje je izdao britanski izdavač BioMed Central prihvatili su naputke PLoS-a. Ipak, u ovom trenutku vodeći svjetski časopisi poput Nature i Science još uvijek ne prihvaćaju ideje PLoS.

Kada se krajem 2003. organizaciji operativno priključio i bivši ravnatelj Američkog saveznog instituta za zdravlje (National Health Institute), nobelovac Harold Varmus, PLoS se fokusirao na izdavanje znanstvenih časopisa i sličnih izdanja dostupnih bez naknade iako su u tom trenutku već postojali časopisi i izdavači koji su barem djelomično djelovali prihvaćajući Creative Commons i druge koncepte slobodnog pristupa (već navedeni britanski BioMed Central još od 1999. besplatno izdaje Genome Biology i Journal of Biology).

ArXiv.org

Osim PLoSa, veliki *online* repozitorij znanstvenih tekstova svakako je i **arXiv.org**, nekad poznatiji pod LANL Archive (što je akronim od Los Alamos National Laboratory). Kada se Los Alamos National Laboratory odrekao vođenja ove arhive, preuzeo je Cornell Sveučilište pod čijim se ingerencijama vodi i danas (<http://arxiv.org/>).

arXiv.org jedan je od najstarijih internetskih izvora, s elektroničkim dokumentima koji sežu petnaestak godina unazad, u samu zoru šire upotrebe Interneta. Radovi predstavljeni na ovim stranicama pokrivaju područja fizike, kemije, biologije, matematike na širokom polju specijalizacija. Tako je moguće vidjeti i pretraživati razne radove te zapise o eksperimentima na poljima astrofizike, fizike čestica visoke energije, supravodljivosti i dr. Podaci Sveučilišta navode o bazi od preko 300 000 radova, i preko 3 000 novih radova mjesečno, a među znanstvenicima koji redovito sudjeluju te objavljuju svoje radove je i Grigori Perelman, ruski matematičar, za kojeg se vjeruje (njegov rad se još razmatra) da je napokon uspio dokazati Poincareovu slutnju, jedan od najpoznatijih neriješenih matematičkih problema.

PubMed

Na području biokemije i medicine, naročito treba istaknuti **PubMed** servis (<http://pubmed.org>) kojeg je također razvio američki National Health Institute. PubMed je zapravo sustav pretraživanja velike MEDLINE baze podataka s područja medicine, stomatologije, veterine i srodnih biokemijskih

znanosti. MEDLINE baza podataka seže gotovo 40 godina unazad, i sadrži preko 12 milijuna citata, izvoda i drugih autorskih materijala iz preko 4 800 znanstvenih časopisa iz SAD i 70-ak drugih zemalja.

Ostale javno dostupne informacije

Iako je na određen način logično da primat u objavljivanju znanstvenih sadržaja imaju znanstvene discipline prirodnog i tehničkih smjerova, budući da ih agilnije prihvaćaju i koriste informacijsku tehnologiju, puno ne zaostaju niti druge znanstvene discipline. Na stranici <http://plato.stanford.edu/> nalazi se **Stanfordska enciklopedija filozofije**. Ovu besplatnu i otvorenu Enciklopediju osmislilo je i održava Stanfordsko sveučilište 1995. godine, i od tada je postala vjerojatno najpopularnijim i najviše citiranim izvorom na području filozofije. Svaki zapis u Enciklopediji napisali su i održavaju stručnjaci za pojedino područje (s preko 60 sveučilišta u svijetu). Struktura Enciklopedije dopušta iznošenje suprotnih mišljenja o pojedinom zapisu, što je vrlo pozitivno utjecalo na kakvoću i održavanje sadržaja.

Osim striktno znanstvenih i stručnih sadržaja, na Internetu je moguće pronaći i repozitorije tzv. *learning objects*. Ovi mali paketi informacija namijenjenih učenju i usvajanju novih vještina često su vezani uz određeno specifično polje znanja, pa su i repozitoriji koji ih sadrže također tematski određeni, iako postoje i projekti poput MERLOT repozitorija (<http://taste.merlot.org>) koji sadrže materijale s desetak različitih polja. Svi materijali ovog repozitorija su besplatni i dostupni svim zainteresiranima.

Na kraju, svaki pregled ove vrste ne bi imao smisla bez kratkog osvrt na fenomen Wikipedije. **Wikipedia.org** (<http://www.wikipedia.org>) besplatna je internetska Enciklopedija sastavljena zahvaljujući doprinosu dobrovoljaca, a sponzoriraju je neprofitne Wikipedia Zaklade. Enciklopedija je s radom počela 2001., i u posljednjih nekoliko godina sustav ove *online* Enciklopedije zaprimio je preko 2 milijuna članaka na gotovo dvije stotine jezika. Kao što početna stranica ove Enciklopedije sama navodi, svrha Wikipedije je stvoriti i besplatno distribuirati najveću Enciklopediju u povijesti, na što je moguće više jezika. U ovom trenutku, s preko 700 000 članaka uvjerljivo vodi engleski, a slijede njemački (250 000), francuski

(150 000), švedski i japanski jezik (100 000). U ovom trenutku postoji i gotovo 10 000 članaka na hrvatskom jeziku.

Wikipedia zbog svoje prirode posjeduje i neke mane. Zbog *wiki* sustava pisanja, objavljivanja i uređivanja članaka (koji omogućuje gotovo svakom da utječe na sadržaj članaka), česti su problemi s nepreciznostima i, čak, vandalizmom, što u konačnosti utječe na pouzdanost cijele Enciklopedije. Sadržaj Wikipedije je zaštićen GNU Free Documentation Licencom (<http://www.gnu.org/philosophy>), a neka od jezičnih izdanja (poput njemačkog) distribuirana su putem CDa.

Kao što vidimo, postoje dva glavna tipa javno dostupnih izvora znanstvenih i stručnih informacija. Neki od njih, poput **PLoS-a** su institucionalizirani, provjereni sustavi koji imaju kriterij provjere objavljenih znanstvenih radova, kao i znanstveni autoritet kroz poznate znanstvenike koji takav projekt podržavaju ili aktivno sudjeluju u njemu. Nažalost, ovakvih je projekata relativno malo zbog visokih sredstava potrebnih da bi takav sustav funkcionirao, čak i ako se svi koji na njemu rade odreknu naknade.

Drugi takav tip su neformalni repozitoriji i projekti koji su mnogo jednostavniji i jeftiniji za održavanje, ali kojima nažalost manjka sustav nadzora kakvoće sadržaja. Premda i ovi izvori često sadržavaju izvrsne radove i prikaze, puno je veća vjerojatnost da će sadržavati neprovjerene pa čak i pogrešne podatke.